

杨玉萍,郑海飞,张立飞,刘曦,邓松涛. 2009. 高温高压下NaCl-H₂O体系的Raman光谱分析: 一种新的流体包裹体盐度测定方法. 岩石学报, 25(8): 2023-2028

高温高压下NaCl-H₂O体系的Raman光谱分析: 一种新的流体包裹体盐度测定方法

作者	单位
杨玉萍	北京大学造山带与地壳演化教育部重点实验室, 北京 100871
郑海飞	北京大学造山带与地壳演化教育部重点实验室, 北京 100871
张立飞	北京大学造山带与地壳演化教育部重点实验室, 北京 100871
刘曦	北京大学造山带与地壳演化教育部重点实验室, 北京 100871
邓松涛	中国石油勘探开发研究院, 北京 100083

基金项目: 国家重点基础研究发展计划(2009CB825007和2006CB403508)和国家自然科学基金(40821002和40730314)的联合资助

摘要:

利用水热金刚石压腔研究了高温高压下0.0%、5.0%、10.0%和20.0%的NaCl-H₂O体系的Raman光谱, 研究发现: 对于盐度一定的NaCl-H₂O体系, 当压力不变时, 水的Raman伸缩谱峰的波数变化量 $\Delta\nu_{(O-H)}$ 随温度的升高而不断增加; 当压力不同时, $\Delta\nu_{(O-H)}$ 随温度的变化关系(偏移斜率 S)不受压力的影响, 而只与盐度相关。利用该性质可以用来确定流体包裹体的盐度(W), 其计算公式如下: $W=123.25S^2-128.11S+32.40$, 误差为0.46%。

英文摘要:

Raman spectra of different salinities (0.0%, 5.0%, 10.0% and 20.0%) of the NaCl-H₂O systems is studied at high pressure and high temperature using hydrothermal diamond-anvil cell (HDAC). It is shown that the frequency shift ($\Delta\nu_{(O-H)}$) of Raman band in the region of OH stretching vibration increases with increasing temperature at a given pressure for the same salinity of NaCl-H₂O system; at different pressures, the relationship between $\Delta\nu_{(O-H)}$ and temperature is influenced by the salinity, not the pressure. This property has an important application on the determination of the salinity of fluid inclusion, and the calculated equation is described by: $W=123.25S^2-128.11S+32.40$, the uncertainty is 0.46%.

关键词: [流体包裹体](#) [盐度](#) [高温高压](#) [Raman](#) [NaCl-H₂O](#)

投稿时间: 2009-03-02 最后修改时间: 2009-05-22

[HTML](#) [查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

黔ICP备07002071号-2

主办单位: 中国矿物岩石地球化学学会

单位地址: 北京9825信箱/北京朝阳区北土城西路19号

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计

linezing.com